

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 670 274

(21) N° d'enregistrement national : 90 15355

(51) Int Cl<sup>6</sup> : F 24 C 15/22, 7/04//A 47 J 36/36, 36/38, 37/07

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 07.12.90.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : Société dite: SEB (S.A.) (Société Anonyme) — FR.

(72) Inventeur(s) : Guerrier Didier.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.06.92 Bulletin 92/24.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

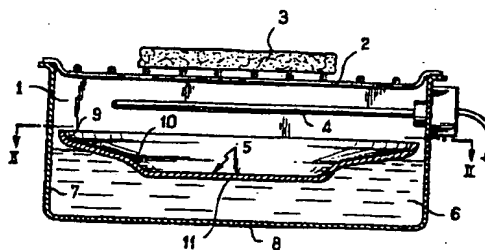
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet André Bouju.

(54) Appareil de cuisson électrique à réflecteur.

(57) L'appareil de cuisson comporte une enceinte (1) pourvue à sa partie supérieure d'un support (2) pour les aliments à cuire (3), un élément chauffant électrique (4) disposé dans l'enceinte (1) sous ledit support (2), l'enceinte (1) renfermant également un réflecteur métallique (5) placé sous l'élément chauffant électrique (4). Le réflecteur métallique (5, 12) est en contact avec de l'eau (6) et de préférence flotte dans celle-ci.

Utilisation notamment pour améliorer le rendement thermique et pour éviter l'émission de fumées de cuisson désagréables.



FR 2 670 274 - A1



La présente invention concerne un appareil de cuisson du genre barbecue, comportant une enceinte pourvue à sa partie supérieure d'un support pour les aliments à cuire, un élément chauffant, tel qu'une résistance électrique, étant disposé sous le support précité.

Le support pour les aliments à cuire ou à griller peut être une grille ou un plateau métallique.

Dans certains appareils connus le fond de l'enceinte comprend un plateau qui collecte les jus de cuisson qui s'écoulent des aliments en cours de cuisson.

Lorsque ce plateau est à une distance suffisante de l'élément chauffant, ce plateau reste à une température relativement modérée, de sorte qu'on évite la carbonisation des jus de cuisson tombant sur ce plateau ainsi que l'émission d'une fumée désagréable.

Toutefois, cette disposition pour être efficace entraîne un encombrement en hauteur relativement important de l'appareil.

De plus, dans un tel appareil, seul le rayonnement calorifique de l'élément chauffant qui est émis vers le haut est efficace, de sorte que les déperditions de chaleur vers le bas constituent un gaspillage d'énergie.

On a remédié à cet inconvénient dans d'autres appareils de cuisson, en plaçant à une certaine distance sous l'élément chauffant, un réflecteur métallique qui renvoie le rayonnement calorifique vers le haut, c'est-à-dire vers les aliments à griller.

Toutefois, ce réflecteur collecte également les jus de cuisson qui se carbonisent à son contact en émettant une fumée nauséabonde. De plus, cette carbonisation des jus de cuisson rend le réflecteur difficilement nettoyable et altère rapidement son pouvoir réfléchissant.

Dans d'autres appareils de cuisson connus, l'enceinte renferme une certaine quantité d'eau qui permet de refroidir les jus de cuisson, d'éviter l'émission de fumées désagréables et de faciliter le nettoyage de l'enceinte.

Cependant, dans ces appareils subsiste le problème de la déperdition de la chaleur vers le bas.

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients des réalisations connues, en créant un appareil de cuisson qui évite l'émission de fumée désagréable, limite les déperditions de chaleur et dont le nettoyage est facile.

L'appareil de cuisson visé par l'invention comporte une enceinte pourvue à sa partie supérieure d'un support pour les aliments à cuire, un élément chauffant électrique disposé dans l'enceinte sous ledit support, l'enceinte renfermant également un réflecteur métallique placé sous l'élément chauffant électrique.

Suivant l'invention, cet appareil de cuisson est caractérisé en ce que ledit réflecteur métallique est en contact avec de l'eau.

Le réflecteur s'étendant sous l'élément chauffant évite les déperditions de chaleur vers le bas, ce qui permet une cuisson rapide des aliments.

Etant donné que le réflecteur est en contact avec de l'eau, il est refroidi par celle-ci. Ainsi, les jus de cuisson tombant sur le réflecteur sont également refroidis par ce dernier, de sorte qu'ils restent fluides, sans engendrer l'émission de fumées désagréables.

Par ailleurs, du fait que les jus de cuisson restent fluides, le nettoyage du réflecteur est aisé et celui-ci conserve son pouvoir réfléchissant après une longue durée d'utilisation.

Selon une version préférée de l'invention, le réflecteur métallique est libre par rapport aux parois de

l'enceinte et est conformé pour pouvoir flotter dans l'eau contenue dans l'enceinte.

Le fait que le réflecteur flotte dans l'eau présente plusieurs avantages techniques :

5 d'une part, cette flottaison permet au réflecteur d'être en contact avec l'eau suivant une grande surface, ce qui assure un refroidissement optimal de ce réflecteur,

10 d'autre part, le fait que le réflecteur flotte librement dans l'eau permet de l'enlever facilement de l'enceinte, notamment pour le nettoyer.

En outre, la distance entre le réflecteur et l'élément chauffant peut être réglée facilement simplement en ajustant le niveau de l'eau dans  
15 l'enceinte.

De plus, étant donné que le réflecteur est efficacement refroidi par l'eau, il peut être rapproché assez près de l'élément chauffant, sans risque de carbonisation des graisses de cuisson, ce qui permet de  
20 réduire les durées de cuisson.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples  
25 non limitatifs :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une première version d'un appareil de cuisson selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe suivant le  
30 plan II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe d'une seconde version d'un appareil de cuisson selon l'invention,
- la figure 4 est une vue en coupe selon le  
35 plan IV-IV de la figure 3.

Dans la réalisation des figures 1 et 2, l'appareil de cuisson du type barbecue comporte une enceinte parallélépipédique 1 pourvue à sa partie supérieure d'un support 2 tel qu'une grille ou plateau pour les aliments à cuire 3. A l'intérieur de l'enceinte 1 est disposé un élément chauffant électrique 4 s'étendant sous le support 2.

Cet élément chauffant 4 peut être constitué par une ou plusieurs résistances de chauffage du type blindé. L'enceinte 1 renferme également un réflecteur métallique 5 qui est placé sous l'élément chauffant électrique 4.

Conformément à l'invention, le réflecteur métallique 5 est en contact avec de l'eau 6.

Dans l'exemple représenté, le réflecteur métallique 5 est libre par rapport à la paroi latérale 7 et le fond 8. Il est conformé pour pouvoir flotter dans l'eau 6 contenue dans l'enceinte 1.

On voit notamment à la figure 2 que le réflecteur métallique 5 s'étend sur sensiblement toute la longueur et la largeur de l'enceinte 1.

Par ailleurs, ce réflecteur métallique 5 est une plaque métallique dont le bord périphérique 9 est relevé vers le haut, pour assurer la flottaison de ce réflecteur.

En outre, la surface 10 de la plaque 5 exposée au rayonnement de l'élément chauffant 4 est concave. Cette disposition permet à la fois d'assurer une bonne flottaison dans l'eau 6 et de renvoyer le rayonnement calorifique vers le centre de la grille 2 où se trouve l'aliment 3 à griller.

Le réflecteur 5 est de préférence en aluminium dont la surface 10 adjacente à l'élément chauffant 4 a été polie pour lui donner un bon pouvoir réfléchissant.

Le fond 11 du réflecteur 5 est plat pour lui assurer une bonne assise au fond 8 de l'enceinte 1, en

l'absence d'eau, c'est-à-dire lorsque l'appareil n'est pas en service.

Dans l'exemple des figures 3 et 4, le réflecteur 12 est constitué par deux feuilles métalliques 13, 14, par exemple en aluminium, reliées suivant leurs bords extérieurs 13a, 14a et définissant entre elles un espace d'air fermé 15. Ce volume d'air assure ainsi une bonne flottaison au réflecteur 12 ainsi constitué.

La liaison entre les bords extérieurs 13a et 14a des feuilles métalliques 13, 14 peut être réalisée par tout moyen approprié tel que collage, soudage, rivetage, agrafage, pliage, etc. Les feuilles métalliques 13, 14 peuvent être minces. On peut à cet effet utiliser les feuilles d'emballage classiques en aluminium. Une structure de support en matériau léger peut éventuellement être introduite entre les deux feuilles 13, 14 pour maintenir la forme de l'espace d'air 15.

Pour utiliser l'appareil de cuisson que l'on vient de décrire, il suffit de verser une certaine quantité d'eau 6 à l'intérieur de l'enceinte 1 pour assurer la flottaison du réflecteur 5 ou 12.

Après la mise en route du chauffage de l'appareil, l'élément chauffant 4 émet un rayonnement calorifique à la fois vers l'élément à cuire 3 et le réflecteur 5 ou 12.

La surface extérieure réfléchissante du réflecteur 5 ou 12 renvoie le rayonnement calorifique vers l'aliment 3, ce qui permet une cuisson ou un grillage rapide de cet aliment. Lors de la cuisson de cet aliment, les graisses de cuisson tombent sur le réflecteur 5 ou 12.

Etant donné que ce réflecteur est en contact avec l'eau 6, sa surface exposée au rayonnement calorifique reste relativement froide.

De ce fait, les graisses de cuisson qui tombent sur le réflecteur restent à l'état liquide et ne

s'enflamment pas. Toute émission de fumées nauséabondes est ainsi évitée.

En fin de cuisson, le réflecteur 5 ou 12 peut être retiré de l'enceinte 1 pour être nettoyé. Pour  
5 faciliter l'extraction du réflecteur, l'élément chauffant 4 est avantageusement fixé de façon articulée à la paroi latérale 7 de l'enceinte, pour pouvoir être relevé vers le haut.

Le nettoyage du réflecteur 5 o 12 est rendu  
10 aisé du fait que les graisses de cuisson n'ont pas été carbonisées à sa surface.

De ce fait, il n'est pas nécessaire d'utiliser un tampon abrasif pour enlever les graisses et qui aurait pour effet de rayer la surface et réduire ainsi son  
15 pouvoir réfléchissant.

Par ailleurs, grâce à l'utilisation d'un réflecteur flottant dans de l'eau, donc refroidi par cette eau, celui-ci peut être placé très près de l'élément chauffant, sans risque de carbonisation des  
20 graisses, ce qui permet de mieux concentrer la chaleur vers l'élément à cuire et améliorer ainsi le rendement thermique de l'appareil.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation que l'on vient de décrire et on  
25 peut apporter à ceux-ci de nombreuses modifications sans sortir du cadre de l'invention.

Ainsi, le réflecteur peut présenter toute autre forme ou disposition pour assurer sa flottaison dans l'eau.

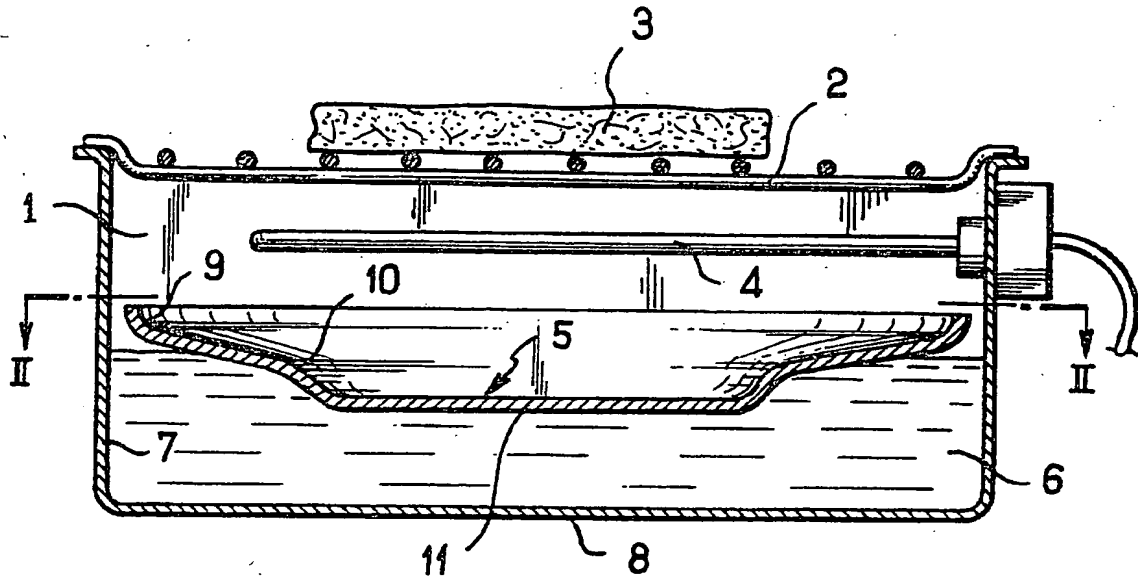
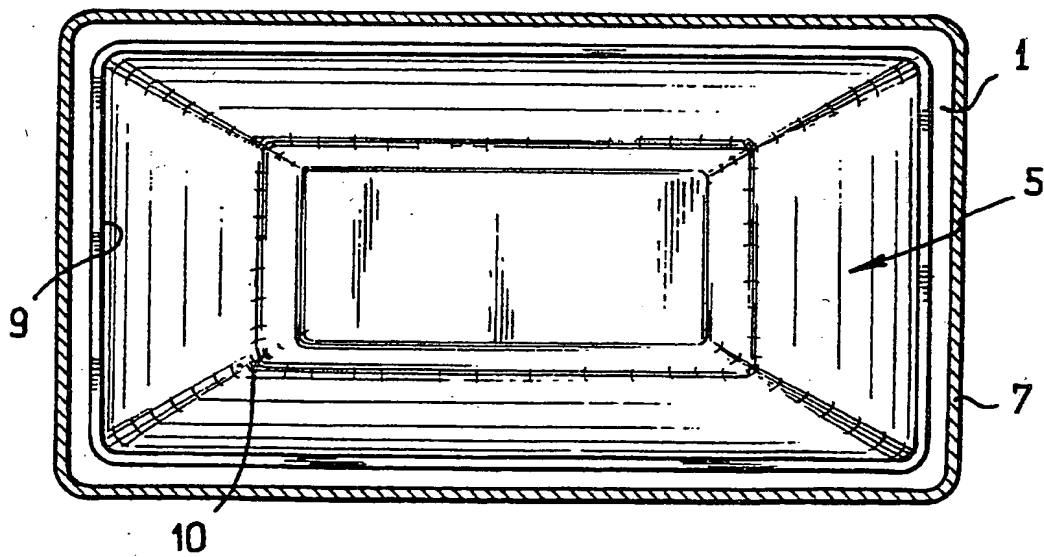
30 Par ailleurs, ce réflecteur peut être conçu d'une manière économique, à partir d'une feuille d'aluminium légère, pour pouvoir être jetée après une ou plusieurs utilisations.



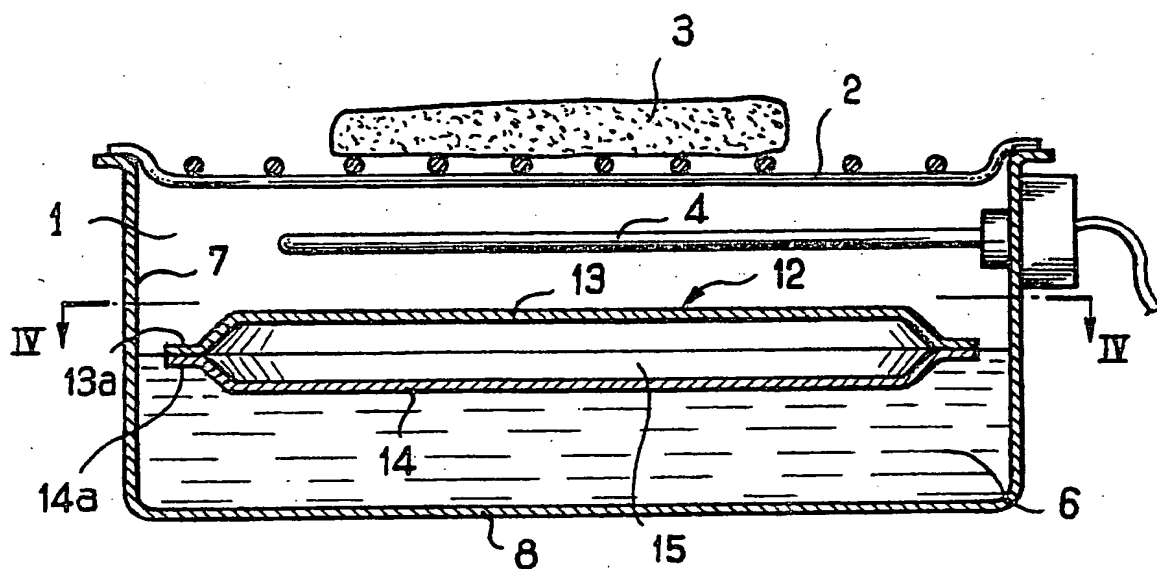
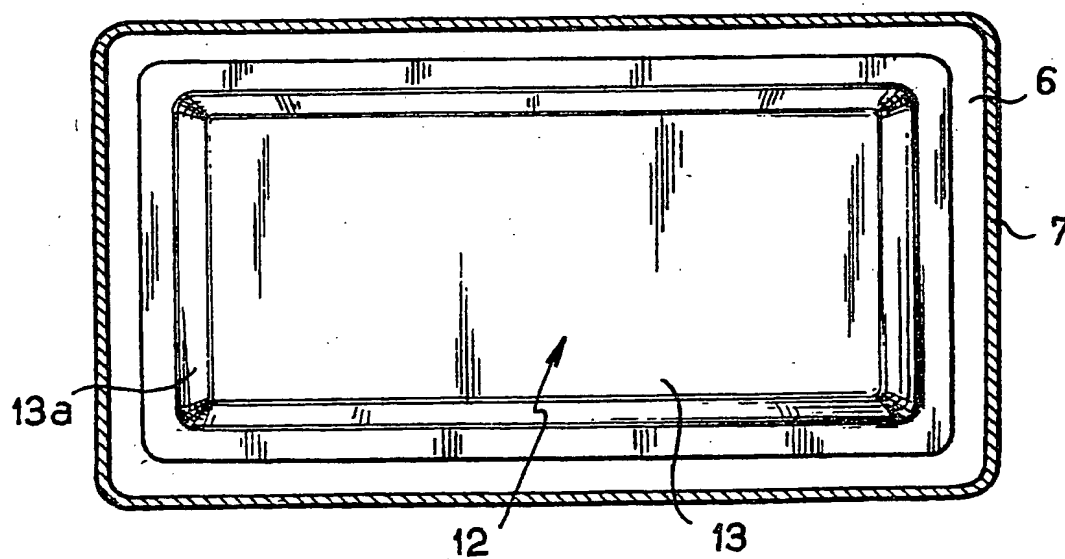
REVENDICATIONS

1. Appareil de cuisson comportant une enceinte (1) pourvue à sa partie supérieure d'un support (2) pour les aliments à cuire (3), un élément chauffant électrique (4) disposé dans l'enceinte (1) sous ledit support (2),  
5 l'enceinte (1) renfermant également un réflecteur métallique (5, 12) placé sous l'élément chauffant électrique (4), caractérisé en ce que ledit réflecteur métallique (5, 12) est en contact avec de l'eau (6).
- 10 2. Appareil de cuisson conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le réflecteur métallique (5, 12) est libre par rapport aux parois (7, 8) de l'enceinte et est conformé pour pouvoir flotter dans l'eau (6) contenue dans l'enceinte.
- 15 3. Appareil de cuisson conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que le réflecteur métallique (5, 12) s'étend sur sensiblement toute la longueur et la largeur de l'enceinte (1).
- 20 4. Appareil de cuisson conforme à l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que ledit réflecteur métallique (5) est une plaque métallique dont le bord périphérique (9) est relevé vers le haut.
- 25 5. Appareil de cuisson conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que la surface (10) de la plaque exposée au rayonnement de l'élément chauffant (4) est concave.
- 30 6. Appareil de cuisson conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le réflecteur (12) est constitué par deux feuilles métalliques (13, 14) reliées suivant leurs bords extérieurs (13a, 14a) et définissent entre elles un espace d'air fermé.

1 / 2

FIG. 1FIG. 2

2 / 2

FIG. 3FIG. 4

2670274

**INSTITUT NATIONAL**  
**de la**  
**PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9015355  
FA 451105

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y A	US-A-3 789 748 (SEYMOUR RAPPOPORT; WILLIAM J. RAKOCY) * le document en entier *	1 3-5
Y A	BE-A-410 711 (A. F. FEKETE; P. HALASZ) * page 4, alinéa 2 - page 4, alinéa 3; figures 4, 6 *	1 2-5
A	US-A-3 304 406 (ALAN M. KING)	
A	US-A-2 097 793 (CARTER M. HOWELL)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A47J
Date d'achèvement de la recherche 09 AOUT 1991		Examinateur VISTISEN Lars

**CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES**

X : particulièrement pertinent à lui seul  
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  
O : divulgation non-écrite  
P : document intercalaire

I : théorie ou principe à la base de l'invention  
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  
D : cité dans la demande  
L : cité pour d'autres raisons  
.....  
& : membre de la même famille, document correspondant